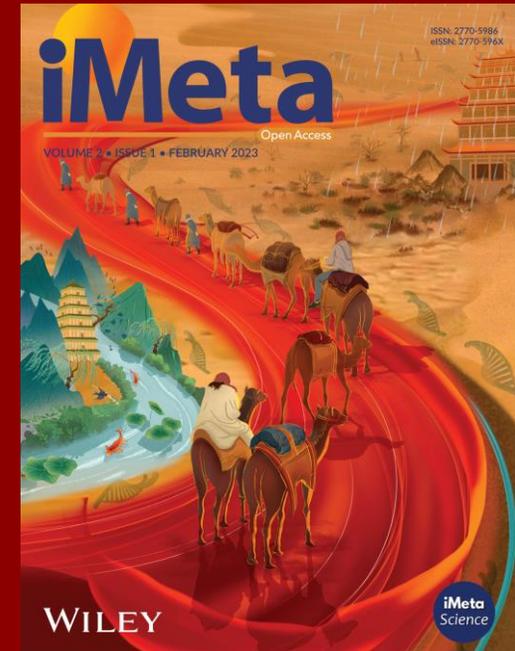




肠道微生物群与癌症：从分子机制到精准医学应用

肖维华^{1#*}, 陈琼^{2,3#}, 刘春姣^{1#}, 余月儿⁴, 刘天亮^{5,6}, 金杨⁷, 马海芬¹,
陈实富^{5,6*}, 蒋超^{2,3*}

¹浙江大学医学院附属第一医院北仑分院病理科; ²浙江大学生命科学研究院;
³浙江大学医学院附属第一医院传染病诊治国家重点实验室; ⁴浙江大学茶叶研究所;
⁵深圳海普洛斯生物科技有限公司; ⁶赣南医科大学医学技术学院LifeX研究所;
⁷奥斯陆大学医院癌症遗传学与信息学研究所



Xiao, Weihua, Qiong Chen, Chunjiao Liu, Yueer Yu, Tianliang Liu, Yang Jin, Haifen Ma, Shifu Chen, and Chao Jiang. 2025. Gut Microbiota in Cancer: From Molecular Mechanisms to Precision Medicine Applications. *iMeta* 4: e70017. <https://doi.org/10.1002/imt2.70017>



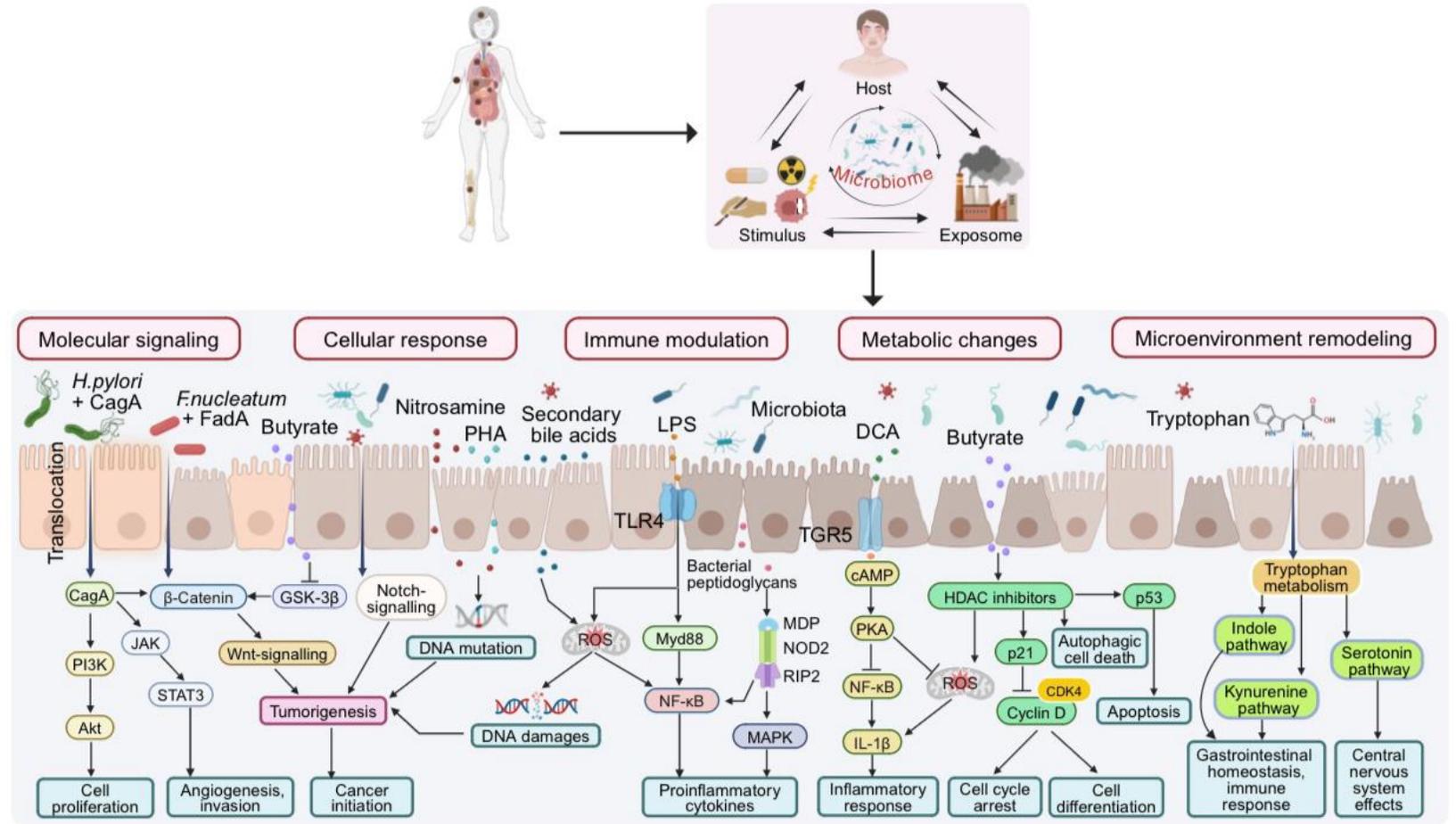
研究背景

- 美国癌症协会在《2025年度癌症报告》报告中预估2025年美国将有超过204万例新癌症患者。到2040年，全球每年癌症相关死亡人数将达1530万例，癌症是重大健康威胁。
- 肠道微生物群参与人体多种生理过程。它可影响癌症发展，如具核梭杆菌促进结直肠癌进展。
- 研究肠道微生物群与癌症分子机制关系有助于开辟癌症防治新路径，推动精准医学发展。
- 还能用于癌症诊断和治疗，作为生物标志物辅助早期诊断，调节菌群可提升治疗效果。

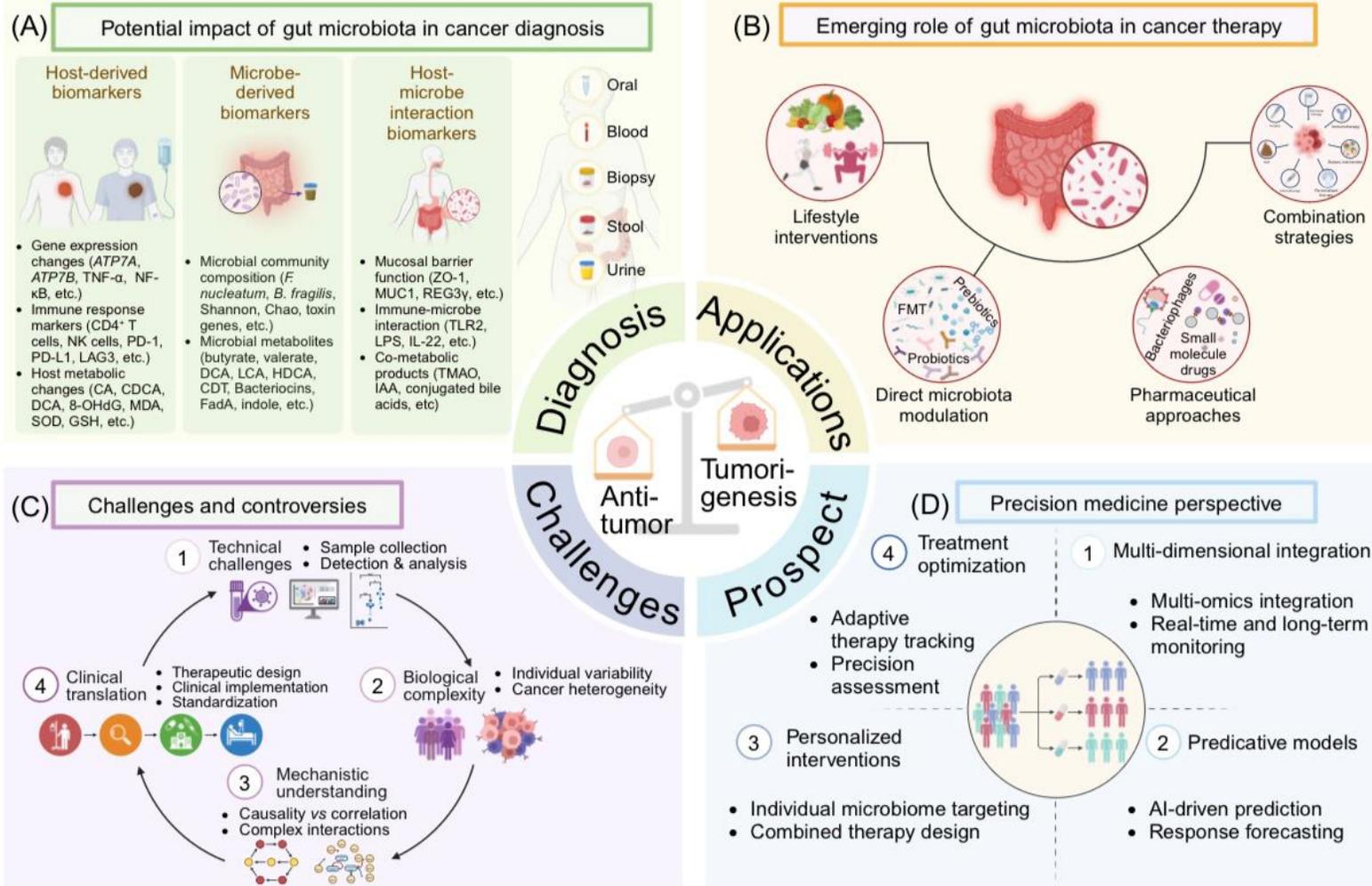


肠道微生物群在癌症发展中的机制

- 分子信号传导：幽门螺杆菌CagA、具核梭杆菌FadA激活的信号通路。
- 细胞反应：丁酸、亚硝胺等对细胞的影响。
- 免疫调节：细菌成分激活免疫信号通路及微生物群调节IL-1 β 产生的流程。
- 代谢变化：DCA、丁酸等代谢物影响细胞代谢的关键步骤，对细胞周期和命运的调控。
- 微环境重塑：色氨酸、血清素代谢途径的影响区域。



肠道微生物群在癌症中的应用、挑战及精准医学方法



(A). 肠道微生物群在癌症诊断中的潜在影响。

(B). 肠道微生物群在癌症治疗中的新作用。

(C). 基于微生物群的癌症研究当前面临的挑战及争议。

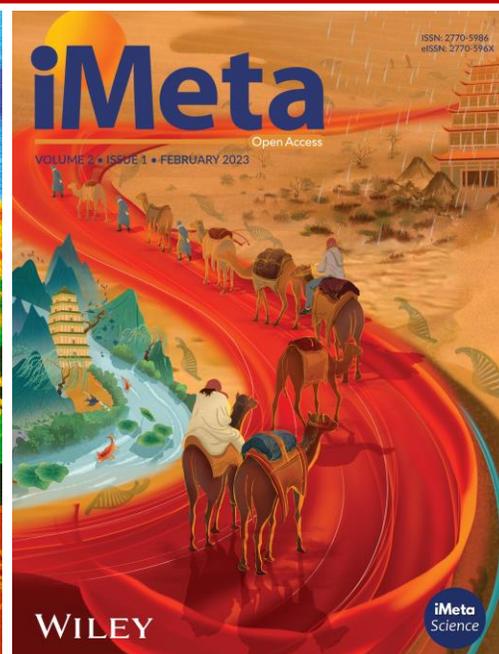
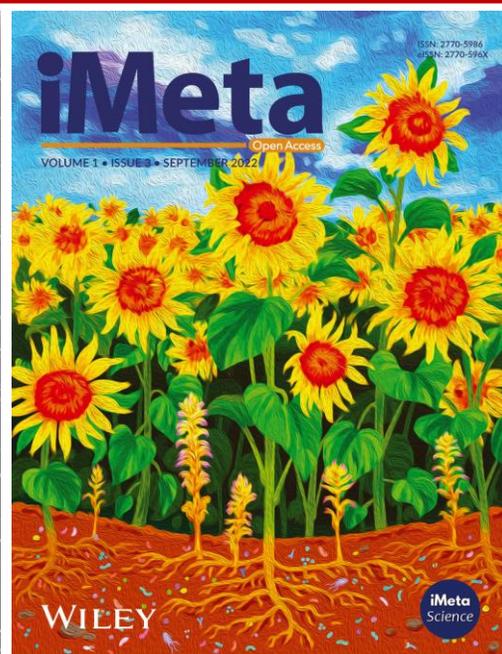
(D). 肠道微生物群精准医学研究的前景



总结

- 关键结论：肠道微生物群通过多种机制影响癌症发展，在诊断和治疗上颇具潜力，但存在检测、个体差异和标准化等难题。
- 研究展望：单细胞测序、代谢组学等新技术不断发展，有望深入解析微生物群作用。基于此，兼顾标准化及个性化的微生物群-癌症精准医学潜力巨大，期待为患者带来更好疗效。

Xiao, Weihua, Qiong Chen, Chunjiao Liu, Yueer Yu, Tianliang Liu, Yang Jin, Haifen Ma, Shifu Chen, and Chao Jiang. 2025. Gut Microbiota in Cancer: From Molecular Mechanisms to Precision Medicine Applications. *iMeta* 4: e70017. <https://doi.org/10.1002/imt2.70017>



“**iMeta**” (影响因子**23.8**)由威立、宏科学和千名华人科学家出版的期刊，主编刘双江和傅静远教授。
收稿范围：任何领域高影响力的研究、方法和综述，重点关注生物技术、生物信息和微生物组等；
影响力：SCIE/WOS、PubMed、Google、Scopus收录，**IF 23.8**位列JCR微生物学研究期刊全球第一；
时效性：外审平均21天；投稿至发表中位数57天；
“**iMetaOmics**”主编赵方庆和于君教授，定位IF>10的高水平交叉学科综合期刊，欢迎投稿！

主页: <http://www.imeta.science>
出版社: <https://wileyonlinelibrary.com/journal/imeta>

 office@imeta.science
imetaomics@imeta.science

投稿: <https://wiley.atyponrex.com/journal/IMT2>
<https://wiley.atyponrex.com/journal/IMO2>

 宣传片

 [iMeta](#)

